STULZ macht Klima mit System

Technisches Handbuch

Version 02/07

KXS®-Serie

Expansionsventil-Kit, R410A

(FDXA)

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

STULZ

Dieses Handbuch
ist vor der Installation und Bedienung des Klimagerätes
sorgfältig durchzulesen und zu beachten.

Die Bedienungsanleitung
ist in unmittelbarer Nähe des Klimagerätes
sichtbar anzubringen!

Nachfolgende Sicherheitshinweise sowie die im Kapitel Installation aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen sind unbedingt zu beachten.

Im Außengerät, und nach der Installation im gesamten Klimasystem, ist Kältemittel enthalten.

Sicherheitshinweise

Allgemeines

Dieses Handbuch enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Es ist daher vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und zu beachten. Es muß ständig am Einsatzort der Geräte verfügbar sein.
In den Klimageräten kommen R410A Kältemittel zur Anwendung. Kältemittel sind flüchtige oder unter Druck verflüssigte leicht flüchtige Fluorkohlenwasserstoffe (FKW). Sie sind unbrennbar und bei sachgemäßer Verwendung nicht gesundheitsschädlich.

Umgang mit Kältemitteln

Beim Umgang mit Kältemitteln sind folgende Maßnahmen zu beachten:

– Kältemittel haben beim Einatmen hoher Konzentrationen eine narkotische Wirkung.
– Kältemittel in Dampfform sind schwerer als Luft, sammeln sich an tiefer gelegenen Stellen und verdrängen die Luft vollständig → Erstickungsgefahr !
– Schutzbrille und Schutzhandschuhe sind zu tragen.
– Bei der Arbeit nicht Essen, Trinken oder Rauchen.
– Flüssiges Kältemittel darf nicht auf die Haut gelangen (Verbrennungsgefahr).
– Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
– Dämpfe der Kältemittel nicht einatmen.
– Vor absichtlichem Mißbrauch wird gewarnt.
– Bei auftretenden Unfällen unbedingt die Erste-Hilfe-Maßnahmen beachten.

© STULZ GmbH, Hamburg

Erste-Hilfe-Maßnahmen

– Treten beim oder nach dem Umgang mit FKW gesundheitliche Störungen auf, so ist sofort ein Arzt zu Rate zu ziehen. Dem Arzt ist mitzuteilen, daß mit FKW gearbeitet wurde.
– Bei akuter Einwirkung ist der Verunglückte schnellstens an die frische Luft zu bringen.
– Der Verunglückte ist niemals unbeaufsichtigt zu lassen.
– Wenn der Verunglückte nicht atmet, ist sofort die Atemspende einzuleiten.
– Bewußtlosen oder stark Benommenen darf keine Flüssigkeit eingeflößt werden.
– Spritzer von FKW in den Augen können von einem Helfer ausgeblasen oder ausgefächelt werden.
– Anschließend mit Wasser nachspülen.
– Hinweise für den Arzt:
  Zur Schockbekämpfung keine Präparate der Adrenalin-Ephedrin-Gruppe (auch kein Nor-Adrenalin) geben. Weitere Auskünfte bei den Vergiftungsunfall-Zentren einholen.

Installation von Kältemittelanlagen

Bei der Installation von kältetechnischen Anlagen sind die einschlägigen europäischen und nationalen Richtlinien einzuhalten und folgende Maßnahmen unbedingt zu beachten:

– Abdrücken der Anlage mit Stickstoff.
– Undichtigkeiten an Kälteanlagen sofort beseitigen.
– Kältemittel bei Füll- und Reparaturarbeiten nicht in die Atmosphäre entweichen lassen
– Absaugen oder gute Lüftung in geschlossenen Räumen sicherstellen.
– Bei plötzlich auftretenden hohen Kältemittel-Konzentrationen ist der Raum sofort zu verlassen. Erst nach ausreichender Lüftung darf der Raum wieder betreten werden.
– Sind unvermeidbare Arbeiten bei hoher Kältemittelkonzentration erforderlich, sind Atemschutzgeräte zu tragen. Keine einfachen Filtermasken, Atemschutzmerkblatt beachten!
– Vor Löt- und Schweißarbeiten an Kältemittelanlagen ist das Kältemittel abzusaugen.
– Schweiß- und Lötarbeiten an kältemittellosen Kältemittelanlagen nur in gut belüfteten Räumen durchführen.
– Bei stechendem Geruch liegt eine Zersetzung des Kältemittels durch Überhitzung vor. Der Raum ist sofort zu verlassen. Der Raum darf erst nach guter Lüftung oder nur mit Filtermaske für saure Gase betreten werden.
– FKW-haltige Kältemittel tragen zur globalen Erwärmung bei und damit zu Klimaveränderungen, in deren Folge zunächst mehr Klimageräte benötigt werden und später weniger. Sie sind deshalb ordnungsgemäß, d.h. nur durch Betriebe, welche die Fachbetriebseignung nach §19l WHG besitzen und als anerkannte Entsorgungsbetriebe für Kältemittel zugelassen sind, zu entsorgen.

Personalqualifikation und Schulung

Das Personal für die Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Die in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie interne Arbeits-, Betriebs-, und Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für das Personal als auch für die Umwelt und die Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium des Handbuches informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an den Geräten nur im Stillstand durchzuführen. Das Klimagerät ist bei Instandsetzungsarbeiten vom Netz zu trennen und mit einem Warnschild gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Montage/Inbetriebnahme vorbereitenden Maßnahmen zu beachten.

Eigenmächtiger Umbau oder Veränderungen der Geräte sind nur nach Absprache mit der Firma STULZ zulässig. Originalersatzteile und von der Firma STULZ zulässige Ersatzteile/Zubehör dienen der Sicherheit.

Weitere Sicherheitsmaßnahmen

Die in diesem Handbuch im Kapitel Installation beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen sind unbedingt zu beachten. Die Betriebssicherheit der Geräte ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technische Daten angenommenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

© STULZ GmbH, Hamburg

INHALT

1 Eigenschaften Expansionsventil-Kit FDXA/Gewährleistungsausschluss 5
2 Technische Daten und Einsatzgrenzen ExV-Kit 6
3 Installation Sicherheitsmaßnahmen 9
4 Installationshinweise FDXA 11
5 Beispiele Anlagenschematas 12
6 Elektrischer Anschluß/Verdrahtung Ausführung „Schaltschrank“ 14
7 Lieferumfang „lose Lieferung“ 15
8 Installationshinweise „lose Lieferung“ 16
9 Elektrischer Anschluß/Verdrahtung Ausführung „lose Lieferung“ 17
10 Adressierung 18
11 Anhang: Einbaulagen des elektronischen Expansionsventils 20

© STULZ GmbH, Hamburg

1 EIGENSCHAFTEN EXPANSIONSVENTIL-KIT FDXA/ GEWÄHRUNGSAUSSCHLUSS

Das E-Ventil Kit ist zum vielseitigen Anschluß von bauseitigen Wärmetauschern, wie z.B. RLT-Anlagen, Türluftschleier-Anlagen, Kaltwasserbereitern, etc. für das Kältemittel R410A im Kühl- oder Heizbetrieb vorgesehen.

Das Kit ist kompatibel zu der KXS-Serie von Mitsubishi Heavy Industries und kann in neu zu errichtende oder auch in bestehende KXS-Systeme mit eingebunden werden.

Das E-Ventil Kit ist in zwei Grundvarianten erhältlich.
Mittels Konfiguration an der Steuerelektronik können die vielfältigsten bauseitigen Leistungsanforderungen von 2,2 kW - 28 kW Kühlen sowie 2,5 kW - 31,5 kW Heizen abgedeckt werden.

Der Lieferumfang besteht aus dem elektronischen Expansionsventil und dessen Schrittmotor, allen benötigten Temperatursensoren, sowie einem Schaltkasten mit integrierter Steuerelektronik.

Das Kit wird bauseits montiert muß mit einer optional erhältlichen Kabelfernbedienung mit Echtzeit-Tages- und Wochentimer angeschlossen werden. In Verbindung mit der optional erhältlichen "KX CompTrol Multi Plus" ist es möglich die Sollwertvorgabe, Betriebsart, etc. mittels bauseitiger DDC zu realisieren. Hierzu nehmen Sie bitte Kontakt mit der Fa.Stulz auf.

Die Fehlerauswertung erfolgt durch Anzeige auf der Fernbedienung und über LEDs auf der Steuerelektronik.

Optional kann das Kit mit weiteren der Stulz eigenen CompTrol-Leittechniken ausgestattet werden, wie z.B. Betriebs- und Störmeldeweiterleitung, Temperaturgrenzwertalarm, PC-Steuerungssystem, GLT-Anbindung, etc.

Achtung: Die Firma Stulz GmbH hält nur für die gelieferten Komponenten eine Gewährleistungspflicht, jedoch nicht für das Regelverhalten und das Funktionieren des Anlagenteils in dem das E-Ventil Kit installiert wird!
Weiterhin wird die Gewährleistung für alle Schäden und Folgeschäden am KXS-System, die aus einer fehlerhaften Auslegung des bauseitigen Wärmetauschers, fehlerhaften Positionierung der Fühler sowie Planungs- und installationsfehler resultieren, ausgeschlossen!

Bei Einsatz des E-Ventil Kits als Kaltwasseranlage ist bei Verwendung von Platten- oder Koaxialwärmetauschern ein Mindestglycolanteil von 15% vorgeschrieben.
Bei Einsatz von anderen Bauarten ist ein Glycolanteil von mindestens 15% empfehlenswert.
Die wasserseitige Absicherung in Form von den bekannten Sicherheitsgruppen ist bauseits zu sorgen.

Darstellung des Lieferumfangs: Die abgebildeten Komponenten können vom tatsächlichen Design abweichen.

vorverdrahteter Schaltschrank

4 mal Temperaturfühler

Schrittmotor für EEXV

Einspritzventil

Option aus Zubehör:
Hier als Beispiel RC-E1
nicht in Standardlieferung enthalten!

Einsatzgrenzen und Betriebsdaten sowie Anlagenbeispiele sind den nachfolgenden Seiten zu entnehmen.

© STULZ GmbH, Hamburg

2 TECHNISCHE DATEN UND EINSATZGRENZEN

FDXA ExV-Kit

Modell FDXA 140 KX

Modell		FDXA 140 KX	FDXA 140 KX	FDXA 140 KX	FDXA 140 KX
Nominale Kälteleistung(1,2,3,5,6)	**W**	**5600**	**7100**	**9000**	**11200**
Nominale Heizleistung(1,2,3,5)	**W**	**6300**	**8000**	**10000**	**12500**
Leistungsbereich Kühlen	W	900 - 5600	900 - 7100	900 - 9000	900 - 11200
Leistungsbereich Heizen	W	1000 - 6300	1000 - 8000	1000 - 10000	1000 - 12500
Spannungsversorgung (4)		**230 V/ 1 Ph/ 50 Hz, N, PE**			
Absicherung(4)	**A**	**6**			
Abmessung Schaltkasten	**mm**	**430 x 300 x 135**			
Gewicht Schaltkasten	**kg**	**ca. 8**			
Kältemittel		**R410A**			
Kältemitteleinspritzung		elektronisches Expansionsventil			
Volumenstrom mindestens	**m³/h**	**680**	**720**	**850**	**1.380**
Lufteintrittstemp. Kühlen min/max	**°C**	**+16/+32**			
Lufteintrittstemp. Heizen min/max	**°C**	**+10/+32**			
Wassereintrittstemp. Kühlen min/max	**°C**	**+16/+32**			
Wassereintrittstemp. Heizen max.	**°C**	**+10/+32**			
Raumtemperaturregleung		**elektronischer Thermostat**			
Einstellbereich	°C	Kühlen min. 18°C, Heizen min. 16°C			
Sicherheitseinrichtungen		**elektronischer Frostschutzthermostat**			
ExV Anschluß Eingang/Ausgang	**Zoll**	**1/4 löt**			
Flüssigkeitsltg. Verteiler zum ExV	**mm**	**6**		**10**	
Sauggasltg./Anschluß baus. WT	**mm**	**12**		**16**	
Wärmeisolierung		**alle Leitungen, dampfdiffusionsdicht**			
Leistungsgrundlage Kühlen		**Nominale Kühlleistung ist bezogen auf eine Verdampfungstemperatur von t_o + 3-5 °C**			
Zubehör optional		**Kabelfernbedienung RC-E1**			

Tabelle zum Einstellen der Nennleistung mittels DIP-Schalter	Modell / Schalter	22	28	36	45	56	71	90	112	140	224	280
	SW6-1	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS
	SW6-2	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
	SW6-3	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
	SW6-4	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN

Anmerkungen: (1) Messdaten unter folgenden Bedingungen:

Betrieb	Innenlufttemperatur		Außenlufttemperatur		Standard
	Trockenkugeltemperatur	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	Feuchtkugeltemperatur	
Kühlen*1	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS B8616
Heizen*2	20°C	–	7°C	6°C	

(2) Dieses Klimagerät wird hergestellt und geprüft nach folgendem Standard:
ISO-T1 „UNITARY AIR-CONDITIONERS“

(3) Leistungen sind per DIP-Schalter auf der Platine zu konfigurieren.

(4) Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften!

(5) Nominale Leistung kann je nach gewähltem bauseitigen Wärmetauscher variieren!

(6) Leistungsangabe bezieht sich auf eine Verdampfungstemperatur to von 3-5 °C

© STULZ GmbH, Hamburg

FDXA ExV-Kit

Modell FDXA 140 KX

Modell		FDXA 140 KX	FDXA 140 KX	FDXA 140 KX	FDXA 140 KX
Nominale Kälteleistung(1,2,3,5,6)	**W**	**5600**	**7100**	**9000**	**11200**
Nominale Heizleistung(1,2,3,5)	**W**	**6300**	**8000**	**10000**	**12500**
Leistungsbereich Kühlen	W	900 - 5600	900 - 7100	900 - 9000	900 - 11200
Leistungsbereich Heizen	W	1000 - 6300	1000 - 8000	1000 - 10000	1000 - 12500
Spannungsversorgung (4)		**230 V/ 1 Ph/ 50 Hz, N, PE**			
Absicherung(4)	**A**	**6**			
Abmessung Schaltkasten	**mm**	**430 x 300 x 135**			
Gewicht Schaltkasten	**kg**	**ca. 8**			
Kältemittel		**R410A**			
Kältemitteleinspritzung		elektronisches Expansionsventil			
Volumenstrom mindestens	**m³/h**	**680**	**720**	**850**	**1.380**
Lufteintrittstemp. Kühlen min/max	**°C**	**+16/+32**			
Lufteintrittstemp. Heizen min/max	**°C**	**+10/+32**			
Wassereintrittstemp. Kühlen min/max	**°C**	**+16/+32**			
Wassereintrittstemp. Heizen max.	**°C**	**+10/+32**			
Raumtemperaturregleung		**elektronischer Thermostat**			
Einstellbereich	°C	Kühlen min. 18°C, Heizen min. 16°C			
Sicherheitseinrichtungen		**elektronischer Frostschutzthermostat**			
ExV Anschluß Eingang/Ausgang	**Zoll**	**1/4 löt**			
Flüssigkeitsltg. Verteiler zum ExV	**mm**	**6**	**10**		
Sauggasltg./Anschluß baus. WT	**mm**	**12**	**16**		
Wärmeisolierung		**alle Leitungen, dampfdiffusionsdicht**			
Leistungsgrundlage Kühlen		**Nominale Kühlleistung ist bezogen auf eine Verdampfungstemperatur von t_o + 3-5 °C**			

Tabelle zum Einstellen der Nennleistung mittels DIP-Schalter	Modell / Schalter	22	28	36	45	56	71	90	112	140	224	280
	SW6-1	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS
	SW6-2	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
	SW6-3	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
	SW6-4	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN

Anmerkungen: (1) Messdaten unter folgenden Bedingungen:

Betrieb	Innenlufttemperatur		Außenlufttemperatur		Standard
	Trockenkugeltemperatur	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	Feuchtkugeltemperatur	
Kühlen*1	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS B8616
Heizen*2	20°C	–	7°C	6°C	

(2) Dieses Klimagerät wird hergestellt und geprüft nach folgendem Standard:
ISO-T1 „UNITARY AIR-CONDITIONERS“

(3) Leistungen sind per DIP-Schalter auf der Platine zu konfigurieren.

(4) Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften!

(5) Nominale Leistung kann je nach gewähltem bauseitigen Wärmetauscher variieren!

(6) Leistungsangabe bezieht sich auf eine Verdampfungstemperatur to von 3-5 °C

© STULZ GmbH, Hamburg

FDXA ExV-Kit

Modelle FDXA 140 KX, 280 KX

Modell		FDXA 140 KX	FDXA 280 KX	FDXA 280 KX
Nominale Kälteleistung(1,2,3,5,6)	**W**	**14000**	**22400**	**28000**
Nominale Heizleistung(1,2,3,5)	**W**	**16000**	**25000**	**31500**
Leistungsbereich Kühlen	W	1000 - 14000	7100 - 22400	7100 - 28000
Leistungsbereich Heizen	W	1100 - 16000	7300 - 25000	7300 - 31500
Spannungsversorgung (4)		**230 V/ 1 Ph/ 50 Hz, N, PE**		
Absicherung(4)	**A**	**6**		
Abmessung Schaltkasten	**mm**	**430 x 300 x 135**		
Gewicht Schaltkasten	**kg**	**ca. 8**		
Kältemittel		**R410A**		
Kältemitteleinspritzung		elektronisches Expansionsventil		
Volumenstrom mindestens	**m³/h**	**1.440**	**2.900**	**3.600**
Lufteintrittstemp. Kühlen min/max	**°C**	**+16/+32**		
Lufteintrittstemp. Heizen min/max	**°C**	**+10/+32**		
Wassereintrittstemp. Kühlen min/max	**°C**	**+16/+32**		
Wassereintrittstemp. Heizen max.	**°C**	**+10/+32**		
Raumtemperaturregleung		**elektronischer Thermostat**		
Einstellbereich	°C	Kühlen min. 18°C, Heizen min. 16°C		
Sicherheitseinrichtungen		**elektronischer Frostschutzthermostat**		
ExV Anschluß Eingang/Ausgang	**Zoll**	**1/4 löt**	**3/8" löt**	
Flüssigkeitsltg. Verteiler zum ExV	**mm**	**10**	**10**	**10**
Sauggasltg./Anschluß baus. WT	**mm**	**16**	**18**	**22**
Wärmeisolierung		**alle Leitungen, dampfdiffusionsdicht**		
Leistungsgrundlage Kühlen		**Nominale Kühlleistung ist bezogen auf eine Verdampfungstemperatur von t_o + 3-5 °C**		
Zubehör optional		**Kabelfernbedienung RC-E1**		

Tabelle zum Einstellen der Nennleistung mittels DIP-Schalter	Modell / Schalter	22	28	36	45	56	71	90	112	140	224	280
	SW6-1	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS
	SW6-2	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
	SW6-3	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
	SW6-4	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN

Anmerkungen: (1) Messdaten unter folgenden Bedingungen:

Betrieb	Innenlufttemperatur		Außenlufttemperatur		Standard
	Trockenkugeltemperatur	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	Feuchtkugeltemperatur	
Kühlen*1	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1, JIS B8616
Heizen*2	20°C	–	7°C	6°C	

(2) Dieses Klimagerät wird hergestellt und geprüft nach folgendem Standard:
ISO-T1 „UNITARY AIR-CONDITIONERS“

(3) Leistungen sind per DIP-Schalter auf der Platine zu konfigurieren.

(4) Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften!

(5) Nominale Leistung kann je nach gewähltem bauseitigen Wärmetauscher variieren!

(6) Leistungsangabe bezieht sich auf eine Verdampfungstemperatur to von 3-5 °C

© STULZ GmbH, Hamburg

3 INSTALLATION

Sicherheitsmaßnahmen

- Bitte erst die Sicherheitsmaßnahmen vollständig durchlesen und anschließend die Installationsarbeiten sorgfältig ausführen.
- Die in dieser Dokumentation enthaltenen Sicherheitsmaßnahmen sind mit der Überschrift ⚠GEFAHR und ⚠ACHTUNG gekennzeichnet. Die mit der Überschrift ⚠GEFAHR gekennzeichneten Absätze warnen vor Installationsfehlern, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können. Auch bei den mit der Überschrift ⚠ ACHTUNG gekennzeichneten Stellen können ernste Folgen eintreten.

  Beide Punkte enthalten wichtige Sicherheitsregeln, die auf jeden Fall vollständig und sorgfältig zu befolgen sind.
- Nach Abschluss der Installation ist sicherzustellen, dass beim Funktionstest keine Unregelmäßigkeiten auftreten und dem Kunden sind auf der Basis des Benutzerhandbuchs sämtliche Betriebs- und Wartungsvorgänge zu erklären. Der Kunde ist aufzufordern, dieses Blatt zusammen mit dem Benutzerhandbuch aufzubewahren.

⚠ GEFAHR

- Bitte sämtliche Installationsarbeiten nur durch die Firma, die Ihnen das Gerät verkauft hat, oder ein anderes auf diese Art von Installationen spezialisiertes Unternehmen ausführen lassen. Defekte, die auf unsachgemäße Eigeninstallation zurückzuführen sind, können Wasserleckagen, Unfälle mit elektrischem Strom, Brände oder andere Schadensfälle verursachen.
- Sämtliche Installationsarbeiten sind nach den Anweisungen des Installationshandbuchs sorgfältig auszuführen. Defekte, die auf unsachgemäße Installation zurückzuführen sind, können Wasserleckagen, Unfälle mit elektrischem Strom und Brände verursachen.
- Zum Transport das Gerät immer mit einem ausreichend starken Seil sichern, das an den dafür gekennzeichneten Punkten des Geräts angeschlagen wird. Falls die Transportseile an einem nicht ausreichend widerstandsfähigen Punkt des Geräts angeschlagen werden, kann das Gerät herunterfallen und schwere Verletzungen verursachen.
- Wenn eine Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert wird, sollten für den Fall des Austritts von Kältemittel Gegenmaßnahmen vorbereitet sein, um ein Überschreiten der Konzentrationsgrenzwerte zu verhindern. Zur Vorbereitung solcher Gegenmaßnahmen Kontakt zu der Firma aufnehmen, die das Gerät verkauft hat.
- Falls Kältemittel austritt und der Konzentrationsgrenzwert überschritten wird, besteht Unfallgefahr durch Sauerstoffmangel.
- Bei der Installation sicherstellen, dass der Installationsort das hohe Gewicht der Anlage tragen kann. Bei unzureichender Tragfähigkeit können durch herabfallende Geräte schwere Verletzungen verursacht werden.
- Unbedingt die Installationsanweisungen zur Sicherung gegen Erdbeben, Taifune, Wirbelstürme usw. beachten. Bei unzureichender Sicherung kann das Gerät umfallen und schwere Unfälle verursachen.
- Vor dem Durchführen von Elektroarbeiten im Inneren der Geräte, beispielsweise bei Reparaturen oder Wartungsarbeiten, ist immer die Spannungsversorgung zu unterbrechen. Wenn die Spannungsversorgung nicht unterbrochen wird, besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder anderen Unfällen.
- Sämtliche elektrischen Anschlussarbeiten dürfen nur von einem ausgebildeten Fachmann unter Beachtung aller Sicherheitsregeln für elektrische Ausrüstungen, bestehender örtlicher Vorschriften und Installationsanweisungen ausgeführt werden. Es dürfen nur eigene Schaltkreise verwendet werden. Eine unzureichende Leistung der Spannungsversorgung oder eine fehlerhafte Ausführung der elektrischen Anschlüsse können schwere Unfälle und Brände verursachen.
- Die elektrischen Anschlüsse sind immer mit den vorgeschriebenen Leitungen herzustellen, wobei sichergestellt werden muss, dass durch ordnungsgemäße Sicherung der Kabel verhindert wird, dass etwaige mechanische Belastungen dieser Kabel auf die Kabelanschlüsse im Gerät wirken können. Ein fehlerhafter Anschluss von Kabeln kann zu Wärmeentwicklung im Gerät oder Bränden führen.
- Es muss sichergestellt werden, dass sich elektrische Leitungen nicht aus ihren Halterungen lösen können und die Deckel/Wartungsabdeckungen immer richtig anbringen. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wärmeentwicklung im Gerät oder Bränden führen. Beim Installieren oder Transportieren der Geräte sicherstellen, dass auf keinen Fall Luft oder andere Stoffe als das vorgeschriebene Kältemittel (R410A) in den Kältekreislauf gelangen können. Vermischung des Kältemittels mit anderen Stoffen kann zu abnormal hohen Drücken im Kältekreislauf führen, die Explosionen und Verletzungen verursachen können.
- Für die Installation ausschließlich zugelassene Original- und Zubehörteile verwenden. Der Einsatz nicht zugelassener Teile kann zu Wasserleckagen, elektrischen Stromschlägen, Bränden und Kältemittelleckagen führen.
- Niemals Betriebsventile (weder auf der Flüssigkeits- noch auf der Gasseite) öffnen, bevor die Installationsarbeiten einschließlich Dichtigkeitstest und Evakuierung abgeschlossen worden sind. Wenn während der Installation der Kältemittelleitungen Kältemittel austritt, sofort sämtliche Lötarbeiten abbrechen und den Raum ausreichend lüften. Ausgetretenes gasförmiges Kältemittel kann bei Kontakt mit einer offenen Flamme giftige Gase entwickeln.
- Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist die Anlage auf Kältemittelleckagen zu untersuchen. In Innenräumen ausgetretenes gasförmiges Kältemittel kann bei Kontakt mit einem Heizlüfter, offenen Flammen oder Kochplatten giftige Gase entwickeln.

© STULZ GmbH, Hamburg

⚠ ACHTUNG

- Das System ausreichend erden. Das Erdungskabel nicht an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen anschließen. Eine fehlerhafte Installation des Erdungskabels kann zu elektrischen Stromschlägen führen.
- Abhängig vom Installationsort kann der Anschluss eines Fehlerstromschutzschalters erforderlich sein. Das Fehlen eines Fehlerstromschutzschalters kann zu elektrischen Stromschlägen führen.
- Bei allen Installationsarbeiten sind sämtliche Anweisungen aus diesem Handbuch strikt einzuhalten. Eine fehlerhafte Installation kann zu abnormalen Vibrationen und starker Geräuschentwicklung führen.
- Das Gerät darf nicht an Orten installiert werden, an denen die Gefahr des Austretens brennbarer Gase besteht. Bei einer etwaigen Konzentration brennbarer Gase um das Gerät herum besteht die Gefahr eines Brandes.
- Bei der Installation der Kondensatleitung immer die Installationsanweisungen befolgen, um eine einwandfreie Ableitung des Kondensats sicherzustellen. Kondensatleitungen immer wärmeisolieren, um Kondensation zu vermeiden.
- Das Gerät niemals an einem Ort installieren, an dem Pflanzen oder ähnliches mit der Abluft des Geräts in Berührung kommen können, da diese sonst geschädigt werden können.
- Bei der Installation immer ausreichend Platz für Wartung und Reparaturarbeiten lassen. Platzmangel kann Unfälle und Verletzungen des Wartungspersonals verursachen.
- Bei der Installation von Geräten auf Dächern usw. immer feste Leitern, Handläufe usw. auf dem Zugangsweg und Abgrenzungen oder Handläufe um das Außengerät herum vorsehen, um die Sicherheit des Wartungspersonals zu gewährleisten.
- Bördelverbindungen immer mit zwei Schraubenschlüsseln mit dem vorgeschriebenen Drehmoment und nicht zu fest festziehen, um die Verbindungen nicht zu beschädigen, siehe Tabelle der Anzugsdrehmomente. Beschädigte oder lockere Bördelverbindungen können Kältemittelgasleckagen verursachen, wodurch Sauerstoffmangel auftreten kann.
- Die Kältemittelleitungen mit Isolierstoffen isolieren, um Kondensation zu vermeiden. Unzureichende Isolierung mit wasserbeständigen Isolierstoffen kann Wasserleckagen oder Herabtropfen von Kondensat verursachen, wodurch beispielsweise Haushaltsgegenstände beschädigt werden können.
- Nach Abschluss der Installationsarbeiten der Kältemittelleitungen ist die Anlage mit Stickstoff auf Gasdichtigkeit zu überprüfen. Austretendes Kältemittelgas kann in geschlossenen Räumen bei Überschreitung der Konzentrationsgrenzwerte Unfälle durch Sauerstoffmangel hervorrufen.

© STULZ GmbH, Hamburg

4 INSTALLATIONHINWEISE FDXA

Vorbemerkung Ausführung Schaltschrank

In der Ausführung "Schaltschrank" sind für alle benötigten Komponenten, s.h. Lieferumfang Ausführung "Schaltschrank", die entsprechenden Aus- und Eingänge der Regelplatine auf Klemme gelegt.
Durch ein externes 230 V Signal besteht die Möglichkeit, das E-Ventil Kit Fern EIN/AUS zu steuern, bzw. das E-Ventil Kit über eine Lüfterschutzsteuerung der Lüftungsanlage zu verriegeln. Es besteht die Möglichkeit eine externe Kondensatpumpe mit 230V/50 Hz und einer maximalen Stromaufnahme von 0,16 A anzusteuern. Durch Entfernen einer Kabelbrücke ist die Einbindung und Integration eines externen Schwimmerschalters in die Sicherheitskette der Regelung möglich.
Durch regelinterne Abläufe (Abtaumodus, Ölrückführung, Hot-Keep, etc.) ist es empfehlenswert, den bauseitigen Lüfter über die FDXA Steuerlektronik zu verriegeln/freizugeben! Siehe hierzu auch das Verdrahtungsschema. **Weitere Hinweise auf die unterschiedlichen Schutzsteuerungen sind den jeweiligen Innengeräte-/Außengeräte Handbüchern zu entnehmen!**
Die Klemmen des CNT Kontaktes sind nur zu verwenden bei Einsatz einer optional erhältlichen Zusatzplatine, wie z.B CompTrol Flex. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Regelplatine durch unterschiedliche Potentiale zerstört wird.

Bei den mitgelieferten Temperaturfühlern sowie dem Schrittmotor ist der Schirm der verlängerten Leitung auf die entsprechenden PE-Klemmlen zu legen.

Bei einer möglichen Verlängerung des Schrittmotors vom E-Ventil ist unbedingt, wie im Verdrahtungsschema beschrieben, darauf zu achten, dass die richtige Kabelfarbe auf die entsprechende Klemme gelegt wird.
Gleiches gilt auch für die Verlängerung der optional erhältlichen Kabelfernbedienung.

1. Schaltkasten an geeigneter Stelle in Regelventilnähe montieren.
2. Elektronisches Einspritzventil ohne Schrittmotor in die Flüssigkeitskeitung vorm Eingang des bauseitigen Wärmetauschers einlöten. Fließrichtung des Ventils und des Wärmetauschers beachten! Weitere Installationshinweise zum Installieren und Löten von kältetechnischen Komponenten sind den entsprechenden Innengeräte- und Außengerätehandbüchern zu entnehmen!
   Achtung: Freigabe vom Wärmetauscherlieferanten für den Betrieb mit R410A muss vorliegen!
3. Vor und nach dem Einspritzventil sind Bi-Flow-Kältemittelfilter zu installieren.
4. Positionierung Temperaturfühler

   Thi-R1- Der Fühler ist zwischen E-Ventilausgang und Wärmetauschereingang zu montieren. Ein fester Sitz und guter Wärmeübergang ist zu gewährleisten!

   Thi-R2- Der Fühler ist an der kältesten Stelle am Wärmetauscher (durch Probebetrieb ist die kälteste Stelle zu ermitteln)zu montieren. Ein fester Sitz und guter Wärmeübergang ist zu gewährleisten!

   Thi-R3-Der Fühler ist am Ausgang des Wärmetauschers an der Saugleitung zu montieren. Ein fester Sitz und guter Wärmeübergang ist zu gewährleisten!

   Thi-A- Der Fühler ist an geeigneter Stelle im Rückluftansaug oder Raum zu montieren. Eine einwandfreie Anströmung der Luft ist zu gewährleisten!

5. Elektrische Verdrahtung gemäß Verdrahtungsschema vornehmen. Weitere Installationshinweise zur elektrischen Installation sind den entsprechenden Innengeräte- und Außengerätehandbüchern zu entnehmen!
6. Die berechnetete Nennleistung mittels DIP-Schalter SW6 anhand der unten dargestellten Tabelle konfigurieren.

Inbetriebnahme gemäß KXS Inbetriebnahme-Protokoll.

Achtung: Bei der Installation ist den aktuell gültigen VDE und UVV/VBG Vorschriften undbedingt Folge zu leisten!

Konfiguration der Nennleistung

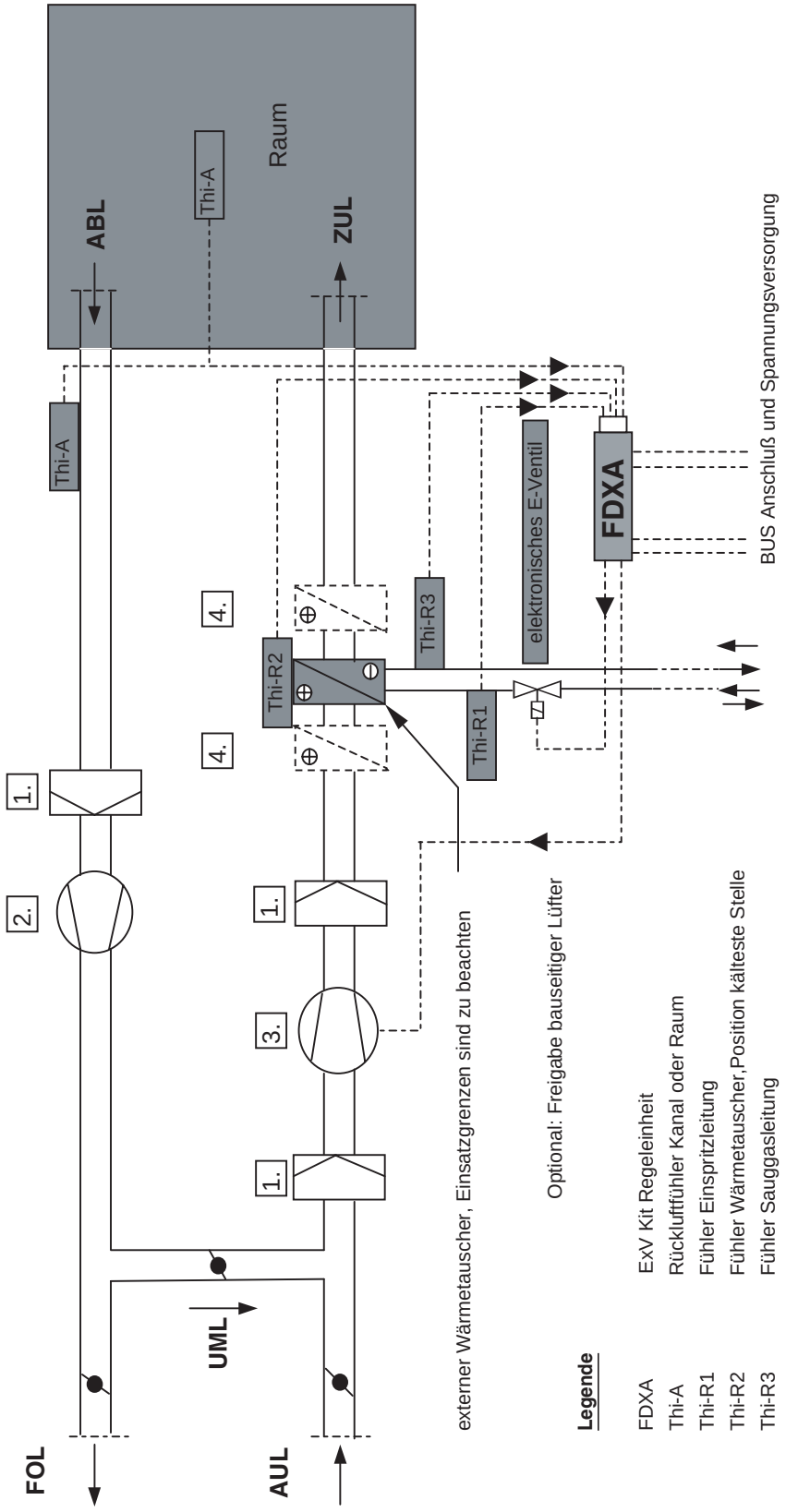
- Modellwahlschalter (SW6)

Modell / Schalter	22	28	36	45	56	71	90	112	140
SW6-1	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN
SW6-2	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
SW6-3	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS
SW6-4	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN

© STULZ GmbH, Hamburg

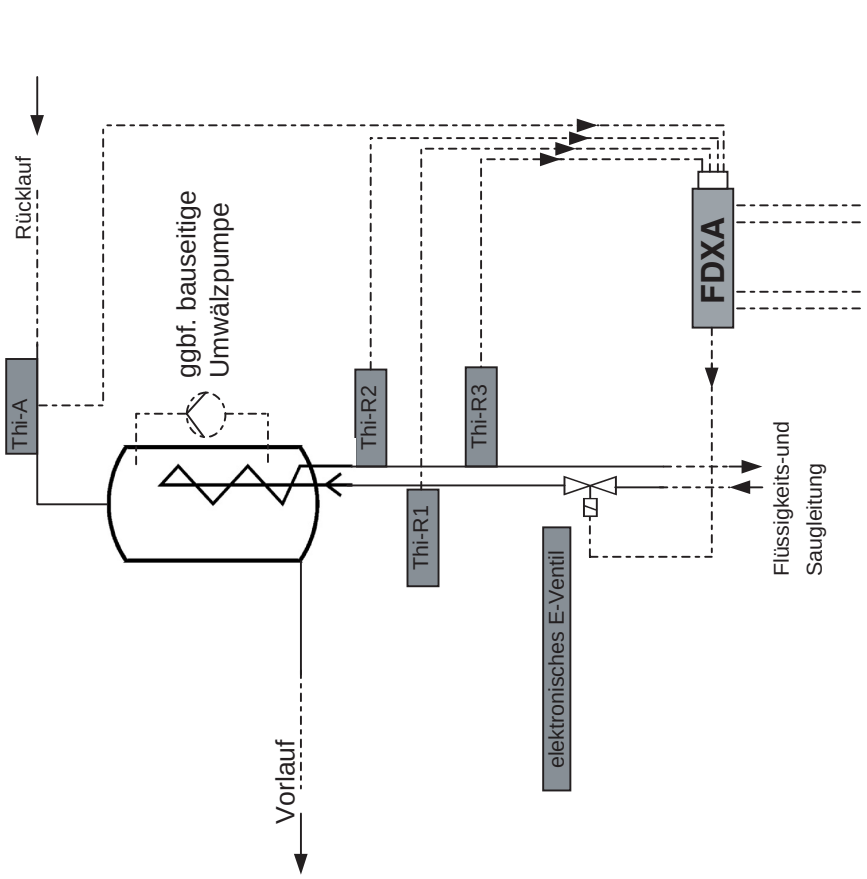
5 BEISPIELE ANLAGENSCHEMATAS

Anlagenschema am Beispiel einer Lüftungsanlage



© STULZ GmbH, Hamburg

Anlagenschema am Beispiel einer Kaltwasseranlage

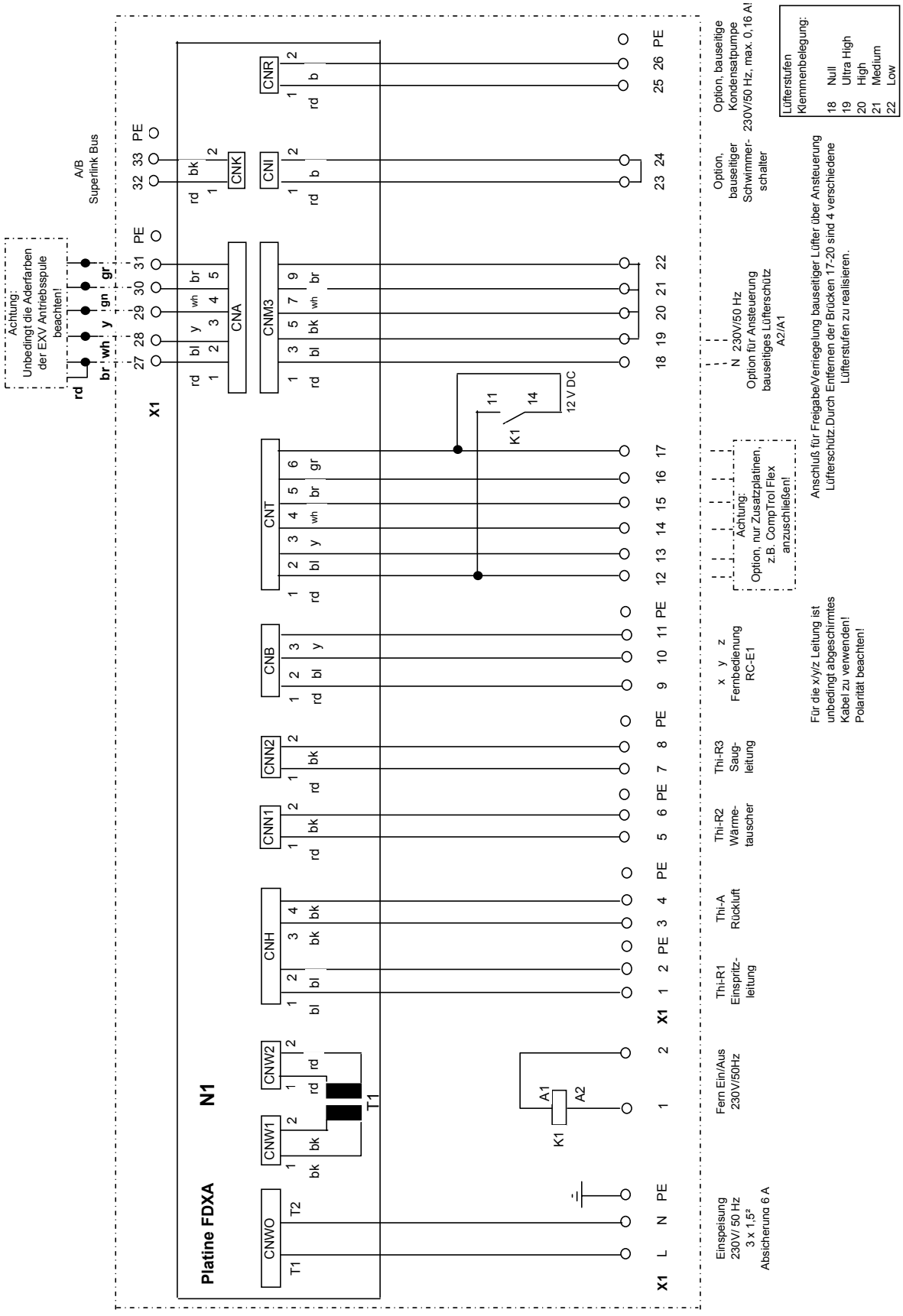


Legende

FDXA	ExV Kit Regeleinheit
Thi-A	Rücklauffühler
Thi-R1	Fühler Einspritzleitung,Position Eingang Wärmetauscher
Thi-R2	Fühler Wärmetauscher,Position kälteste Stelle WT
Thi-R3	Fühler Sauggasleitung,Position Ausgang Wärmetauscher

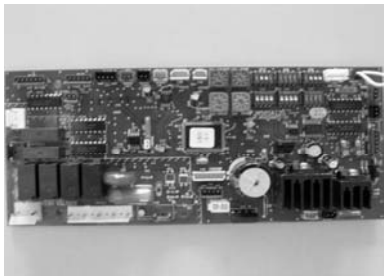
© STULZ GmbH, Hamburg

6 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS/VERDRAHTUNG AUSFÜHRUNG „SCHALTSCHRANK“



© STULZ GmbH, Hamburg

7 LIEFERUMFANG „LOSE LIEFERUNG“



Regelplatine

4 mal Temperaturfühler

Schrittmotor für EEXV

Einspritzventil

Trafo

Verbindungsstecker
1 x 6-polig Länge 700 mm
1 x 5-polig Länge 700 mm
1 x 4-polig Länge 700 mm
1 x 3-polig Länge 700 mm
4 x 2-polig Länge 700 mm

Option aus Zubehör:
Hier als Beispiel RC-E1
nicht in Standardlieferung enthalten!

© STULZ GmbH, Hamburg

8 INSTALLATIONSHINWEISE „LOSE LIEFERUNG“

Vorbemerkung Ausführung Schaltschrank

Es gelten die selben Hinweise wie bei der Ausführung „Schaltschrank“!
Abweichend hiervon sind die mitgelieferten Stecker, mit 700 mm vorkonfektionierter Kabellänge, s.h. Lieferumfang Ausführung „lose Lieferung“, auf der Platine, entsprechend dem Verdrahtungsschema, zu positionieren und mit den entsprechenden Komponenten zu verbinden.Eine Verlängerung (max. 5 m) ist mit LIYCY 2x0,75² (6x0,75²)vorzunehmen!
Die Fern EIN/AUS Option kann mittels bauseits gestelltem Relais realisiert werden.
Es besteht die Möglichkeit eine externe Kondensatpumpe mit 230V/50 Hz und einer maximalen Stromaufnahme von 0,16 A anzusteuern. Durch Austausch des Kurzschlußsteckers ist die Einbindung und Integration eines externen Schwimmerschalters in die Sicherheitskette möglich.

1. Schaltkasten an geeigneter Stelle in Regelventilnähe montieren.
2. Elektronisches Einspritzventil ohne Schrittmotor in die Flüssigkeitskeitung vorm Eingang des bauseitigen Wärmetauschers einlöten. Fließrichtung des Ventils und des Wärmetauschers beachten! Weitere Installationshinweise zum Installieren und Löten von kältetechnischen Komponenten sind den entsprechenden Innengeräte- und Außengerätehandbüchern zu entnehmen!
3. Vor und nach dem Einspritzventil sind Bi-Flow-Kältemittelfilter zu installieren.
   Achtung: Freigabe vom Wärmetauscherlieferanten für den Betrieb mit R410A muss vorliegen!
4. Positionierung Temperaturfühler

   Thi-R1- Der Fühler ist zwischen E-Ventilausgang und Wärmetauschereingang zu montieren.
   Ein fester Sitz und guter Wärmeübergang ist zu gewährleisten!

   Thi-R2- Der Fühler ist an der kältesten Stelle am Wärmetauscher (durch Probebetrieb ist die kälteste Stelle zu ermitteln) zu montieren. Ein fester Sitz und guter Wärmeübergang ist zu gewährleisten!

   Thi-R3- Der Fühler ist am Ausgang des Wärmetauschers an der Saugleitung zu montieren.
   Ein fester Sitz und guter Wärmeübergang ist zu gewährleisten!

   Thi-A- Der Fühler ist an geeigneter Stelle im Rückluftansaug oder Raum zu montieren.
   Eine einwandfreie Anströmung der Luft ist zu gewährleisten!

5. Elektrische Verdrahtung gemäß Verdrahtungsschema vornehmen. Weitere Installationshinweise zur elektrischen Installation sind den entsprechenden Innengeräte- und Außengerätehandbüchern zu entnehmen!
6. Die berechnetete Nennleistung mittels DIP-Schalter SW6 anhand der unten dargestellten Tabelle konfigurieren.

Inbetriebnahme gemäß KXS Inbetriebnahme-Protokoll.

Achtung: Bei der Installation ist den aktuell gültigen VDE und UVV/VBG Vorschriften undbedingt Folge zu leisten!

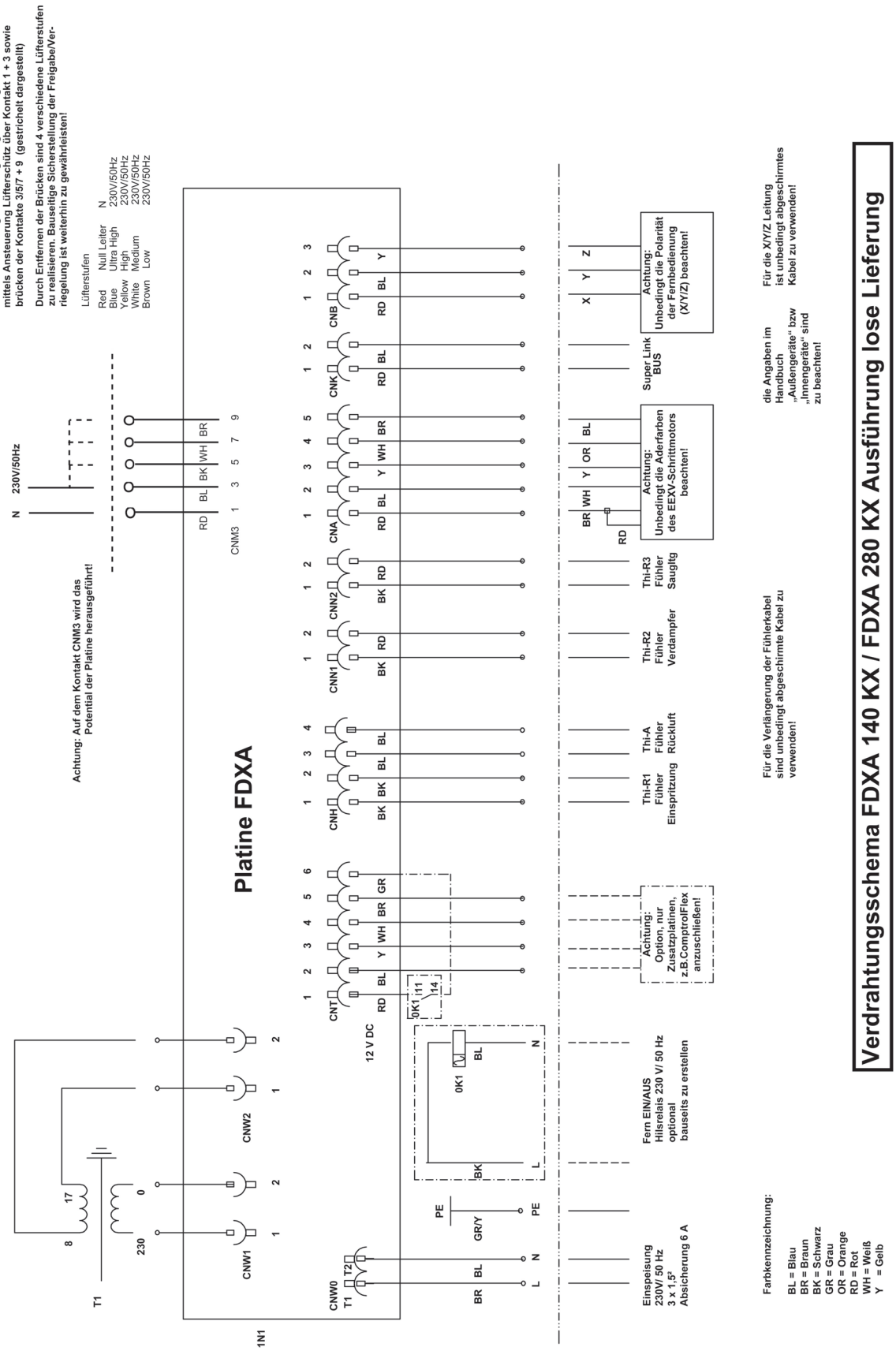
Auszug aus der Tabelle zur Konfiguration der Nennleistung:

• Modellwahlschalter (SW6)

Modell / Schalter	22	28	36	45	56	71	90	112	140
SW6-1	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN
SW6-2	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
SW6-3	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS
SW6-4	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN

© STULZ GmbH, Hamburg

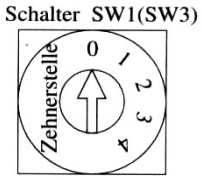
9 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS/VERDRAHTUNG AUSFÜHRUNG „LOSE LIEFERUNG“

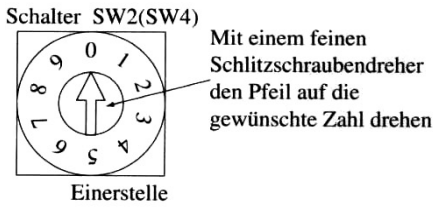

Verdrahtungsschema FDXA 140 KX / FDXA 280 KX Ausführung lose Lieferung
Platine FDXA
(A2) (A1) bauseitiges Schütz
N 230V/50Hz
Anschluß für Freigabe/Verriegelung bauseitiger Lüfter mittels Ansteuerung Lüfterschütz über Kontakt 1 + 3 sowie brücken der Kontakte 3/57 + 9 (gestrichelt dargestellt)
Durch Entfernen der Brücken sind 4 verschiedene Lüfterstufen zu realisieren. Bauseitige Sicherstellung der Freigabe/Verriegelung ist weiterhin zu gewährleisten!
Lüfterstufen
Red Null Leiter N
Blue Ultra High 230V/50Hz
Yellow High 230V/50Hz
White Medium 230V/50Hz
Brown Low 230V/50Hz
Achtung: Auf dem Kontakt CNM3 wird das Potential der Platine herausgeführt!
CNM3 1 3 5 7 9
RD BL BK WH BR
CNW0 CNW1 CNW2
T1 T2
1N1
T1 230 0 8 17
Einspeisung 230V/ 50 Hz 3 x 1,5² Absicherung 6 A
BR BL L N PE
PE GR/Y PE
Fern EIN/AUS Hilsrelais 230 V/ 50 Hz optional bauseits zu erstellen
0K1 BK L BL N
12 V DC
CNT RD BL Y WH BR GR
0K1 11 14
Achtung: Option, nur Zusatzplatinen, z.B.ComptrolFlex anzuschließen!
CNH BK BK BL BL
Thi-R1 Fühler Einspritzung
Thi-A Fühler Rückluft
CNN1 BK RD
Thi-R2 Fühler Verdampfer
CNN2 BK RD
Thi-R3 Fühler Saugltg
Für die Verlängerung der Fühlerkabel sind unbedingt abgeschirmte Kabel zu verwenden!
CNA RD BL Y WH BR
RD BR WH Y OR BL
Achtung: Unbedingt die Aderfarben des EEXV-Schrittmotors beachten!
CNK RD BL
CNB RD BL Y
X Y Z
Super Link BUS
Achtung: Unbedingt die Polarität der Fernbedienung (X/Y/Z) beachten!
die Angaben im Handbuch „Außengeräte“ bzw „Innengeräte“ sind zu beachten!
Für die X/Y/Z Leitung ist unbedingt abgeschirmtes Kabel zu verwenden!
Farbkennzeichnung:
BL = Blau
BR = Braun
BK = Schwarz
GR = Grau
OR = Orange
RD = Rot
WH = Weiß
Y = Gelb

© STULZ GmbH, Hamburg

10 ADRESSIERUNG

Jedes Außen- und Innengerät muss im Super Link System eindeutig durch eine individuelle Adresse bestimmt sein. Auf den Elektronikplatinen der Geräte befinden sich Adressschalter, die mit SW 1...4 bezeichnet sind:




Schalter SW2(SW4)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Einerstelle
Mit einem feinen Schlitzschraubendreher den Pfeil auf die gewünschte Zahl drehen

Schalter SW 1 (SW 3) Zehnerstelle	Schalter SW 2 (SW 4) Einerstelle									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49

Die Adressen 48 und 49 für automatische Adressierung oder Adressierung über Fernbedienung verwenden.

Je nach Anlagenkonfiguration stehen bis zu drei verschiedene Adressierverfahren zur Auswahl. Folgende Übersicht zeigt die jeweiligen Bedingungen sowie die notwendigen Einstellungen an den Adressschaltern:

Gerät	Adresse	Adress-Schalter (Farbe)	**Adressierverfahren**		
			Manuell	Fernbedienung	Automatisch
Innengerät	Innengerät	SW 1+2 (blau)	**00 ~ 47**	49	49
	Zugehöriges Master-Außengerät	SW 3+4 (grün)	**00 ~ 47**	49	49
Außengerät	Außengerät (Master und Slave gleiche Adresse)	SW 1+2 (grün)	**00 ~ 47**	00 ~ 47	49
	Master Slave	SW 4-7	**OFF** **ON**	OFF ON	OFF ON
Bedingung für Adressierverfahren			**keine**	- Kabelfernbedienung pro Innengerät	- Kabelfernbedienung pro Innengerät - nur 1 Außengerät im Super Link System

Die Master-/Slave-Programmierung ist nur für KXS-Außengeräte-Kombinationen vorzunehmen !

Ab Werk sind alle Geräte mit der Adresse 49 versehen, d.h. sie sind für eine automatische Adressierung vorprogrammiert. Der Anlagenübersicht halber wird die manuelle Adressierung empfohlen.

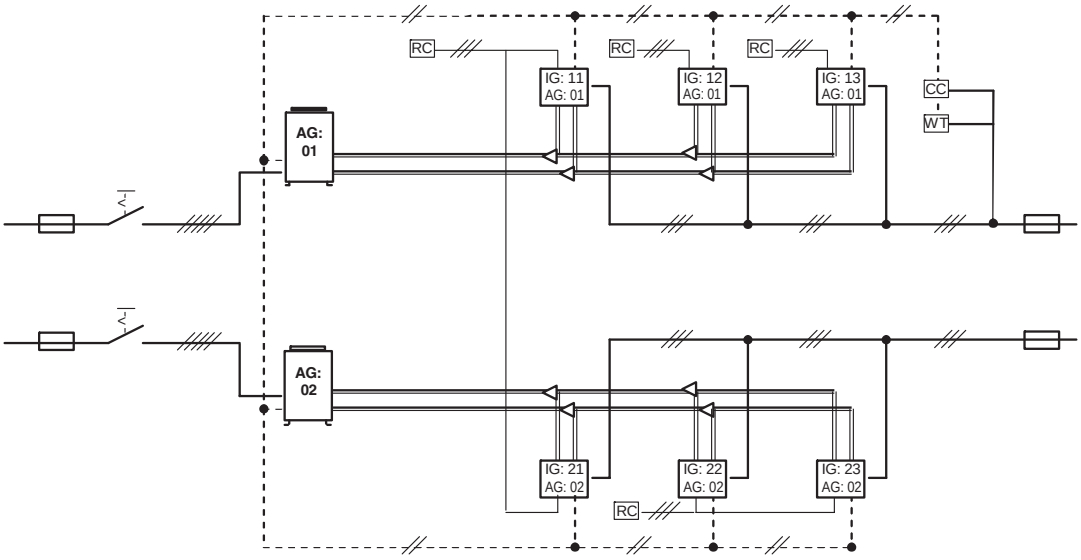
⚠ HINWEISE

- Jede Innengeräteadresse darf innerhalb eines Super Link Systems nur einmal vergeben sein ! (gleiches gilt für die Außengeräteadressen)
- Die Einstellung der Geräteadressen an den Adressschaltern darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen !
- Bei automatischer Adressierung werden den Innengeräten Adressen zugewiesen (mit der AIR CON No.-Taste auf der Kabelfernbedienung abzurufen).
- Sind mehr als ein Außengerät über die A/B-Leitung in das Super Link System eingebunden, ist unbedingt die richtige Zuordnung (Verrohrung und Adressierung) der Innen- und Außengeräte sicherzustellen !

© STULZ GmbH, Hamburg

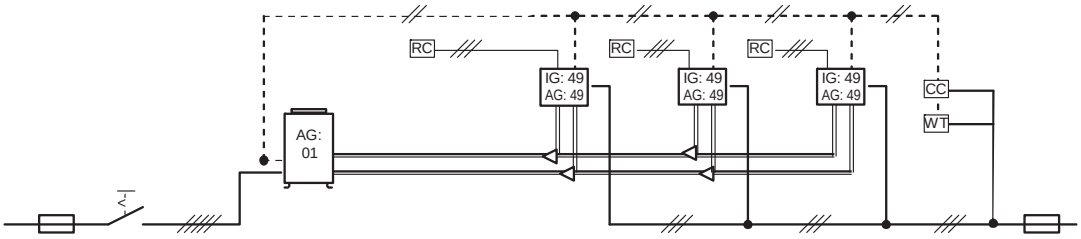
Adressierungsbeispiele

Manuelle Adressierung



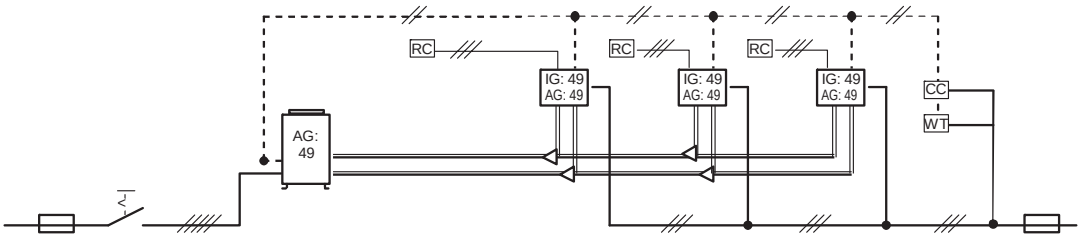
- Manuelle Adressierung ist allen anderen Verfahren vorzuziehen.
- Jede Außen- bzw. Innengeräteadresse darf nur einmal vergeben werden.
- Manuelle Adressierung nur im spannungslosen Zustand vornehmen !

Adressierung über Fernbedienung



- Das Innengerät benötigt eine Kabelfernbedienung.
- Außengerät: Adresse mit SW1+SW2 einstellen, Innengerät: alle Adressschalter auf 49 stellen, Adressen der Außen- und Innengeräte mit Fernbedienung programmieren
- Die Verfahren „Manuelle Adressierung“ und „Adressierung über Fernbedienung“ können miteinander kombiniert werden.

Automatische Adressierung



- Nur ein Außengerät im Super Link System !
- Je Innengerät eine Kabelfernbedienung.
- Alle Adressen auf 49 stellen (Standard). Adressen für die Innengeräte werden automatisch zugewiesen.

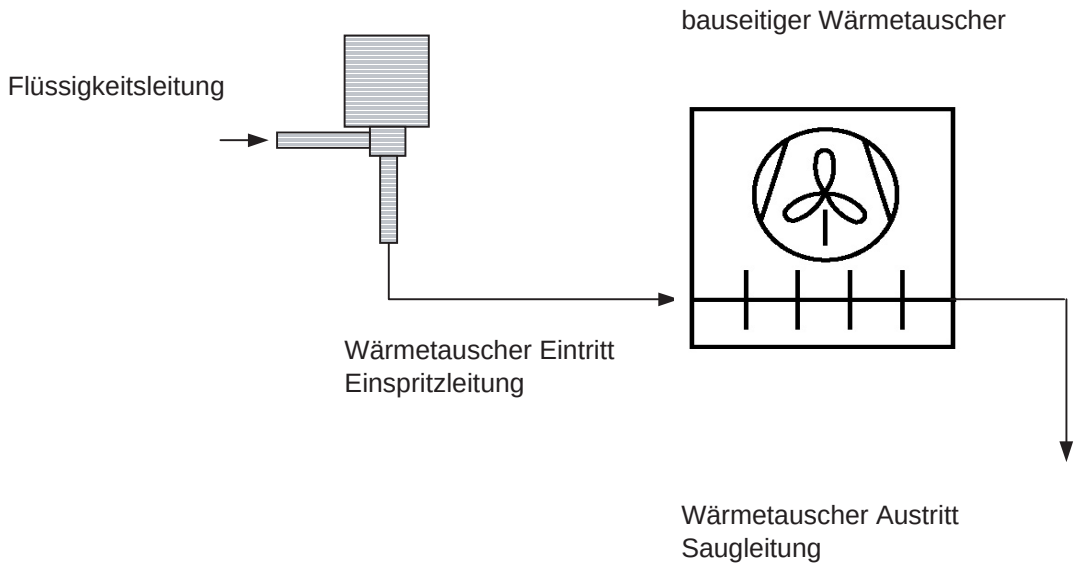
ACHTUNG: Werden Außen- und Innengeräte erstmalig unter Spannung gesetzt, erfolgt eine automatische Zuweisung der Adressen.

© STULZ GmbH, Hamburg

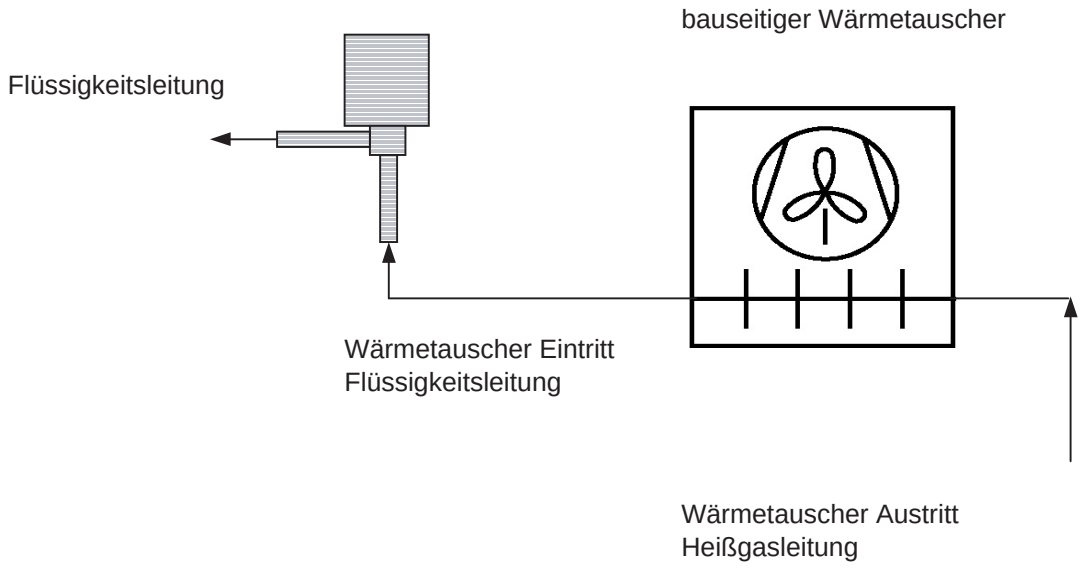
11 ANHANG

Einbaulagen des elektronischen Expansionsventils

Einbaulage des elektronischen E-Ventils im Kühlbetrieb sowie Fließrichtung des Kältemittels



Einbaulage des elektronischen E-Ventils im Heizbetrieb sowie Fließrichtung des Kältemittels



© STULZ GmbH, Hamburg

NOTIZEN

© STULZ GmbH, Hamburg

Technische Änderungen vorbehalten

 © STULZ GmbH, Hamburg